

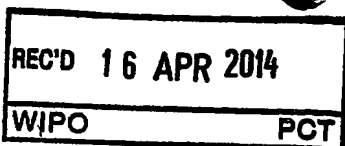
Rec'd PTO

12 JUL 2003

INPI

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

10/51270314
POUR FR 03/50214



16 APR 2004

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Best Available Copy

Fait à Paris, le 30 JAN. 2004

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire DB 540 0 W / 210502

REMISE DES PIÈCES DATE 27 JAN 2003 LIEU 69 INPI LYON N° D'ENREGISTREMENT 0300839 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 27 JAN. 2003		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE CABINET LAURENT & CHARRAS 20 Rue Louis Chirpaz B.P. 32 69131 ECULLY Cédex	
Vos références pour ce dossier (facultatif) G52-B-20035 FR			
Confirmation d'un dépôt par télécopie		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N° _____ Date _____	
ou demande de certificat d'utilité initiale		N° _____ Date _____	
Transformation d'une demande de brevet européen		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N° _____ Date _____	
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) EXTRAIT DE BOURGEONS DE Cryptomeria japonica			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale		GATTEFOSSE S.A.	
Prénoms			
Forme juridique		Société Anonyme	
N° SIREN		3 8 9 5 8 6 9 0 0	
Code APE-NAF		B.P. 603	
Domicile ou siège	Rue		
	Code postal et ville	16 9 8 0 4 SAINT PRIEST Cédex	
	Pays	FRANCE	
Nationalité		Française	
N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)	
Adresse électronique (facultatif)			
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

Remplir impérativement la 2^{ème} page

REMISE DES PIÈCES
DATE **27 JAN 2003**
LIEU **69 INPI LYON**
N° D'ENREGISTREMENT
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

0300839

DB 540 VI / 210502

6 MANDATAIRE (obligatoire)		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques	
Nom	VUILLERMOZ		
Prénom	Bruno		
Cabinet ou Société	CABINET LAURENT & CHARRAS		
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel	92-2047		
Adresse	Rue	20 Rue Louis Chirpaz B.P. 32	
	Code postal et ville	[6 9 1 3 1] ECULLY Cédex	
	Pays	FRANCE	
N° de téléphone (facultatif)			
N° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			
7 INVENTEUR(S)		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)	
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes			
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG [] [] [] [] [] []	
10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences	
Le support électronique de données est joint		<input type="checkbox"/>	
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/>	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI	
Bruno VUILLERMOZ, Mandataire		M. DUEZ	

EXTRAIT DE BOURGEONS DE *Cryptomeria japonica*

5 L'invention concerne un extrait de bourgeons de *Cryptomeria japonica*. Elle a également pour objet une composition cosmétique comprenant ledit extrait. Elle se rapporte enfin à différentes utilisations dans le domaine cosmétique, par application topique, de l'extrait et donc de la composition de l'invention.

10 Originaire de Chine et du Japon, *Cryptomeria japonica* est une espèce insulaire, unique représentant de son genre dans la famille des Taxodiacees. Ce résineux à croissance rapide, est très rustique et prospère dans les sols frais et humides, à tendance légèrement calcaire, en Europe mais surtout au Japon où il couvre au côté du cyprès du Japon (*Chamaecyparis obtusa*) et du pin rouge du
15 Japon (*Pinus densiflor.*), près de 40 % du territoire forestier.

A la connaissance du Demandeur, seuls le bois, l'écorce et les feuilles de *Cryptomeria japonica* ont été valorisés.

20 Dans une première application, le bois est utilisé pour la construction en bois blanc, de coffrages ou en bois rosé, de lambrissages ou la fabrication de meubles rustiques. Un produit dérivé du bois, le charbon de bois, a déjà été décrit, dans le document JP 2001 302444, dans une application cosmétique, pour améliorer les propriétés humectantes de la peau ou des cheveux. En pratique, la composition
25 cosmétique se présente sous forme liquide et est obtenue par élution d'eau minérale sur un support constitué du charbon de bois.

L'écorce de *Cryptomeria japonica* est utilisée comme agent antimicrobien, pour contrôler les microorganismes pathogènes des plantes. Ainsi, le document
30 JP 011292727 décrit un agent antimicrobien obtenu par extraction d'écorces de *Cryptomeria japonica*, à partir d'un solvant organique non polaire.

Les feuilles de *Cryptomeria japonica* ont trouvé une première application dans le domaine médical. Ainsi, le document JP 011228433 décrit un agent antibactérien, dirigé en particulier contre *Escherichia Coli* ou *Légionella*, associant
5 un extrait végétal composé de 35 types de plantes, dont *Cryptomeria japonica* avec une molécule organique munie d'un noyau tropolone, en présence d'un agent émulsifiant et d'un acide organique. Ce document n'indique pas quelle partie du *Cryptomeria japonica* est utilisée. Le document JP 2001 000141 décrit un extrait
10 de feuilles de *Cryptomeria japonica* utilisé pour la prévention des maladies allergiques. Pour la même application, le document JP 01061415 décrit une composition à base d'extraits de rhizomes, de racines ou de feuilles de différentes plantes, en particulier de feuilles de *Cryptomeria japonica*.

Dans le domaine cosmétique, le document JP 2001 03719 décrit une
15 composition topique améliorant l'aspect de la peau, combinant extrait de citron, aloès et feuilles de *Cryptomeria japonica*.

En d'autres termes, aucun document ne décrit l'idée d'utiliser en lieu et place du bois, des feuilles ou de l'écorce, les bourgeons de *Cryptomeria japonica*. Or, le
20 Demandeur a constaté que de manière tout à fait surprenante, les extraits de bourgeons de *Cryptomeria japonica* présentaient des propriétés intéressantes lorsqu'ils étaient appliqués sur la peau.

Autrement dit et selon un premier aspect, l'invention concerne un extrait de
25 bourgeons de *Cryptomeria japonica* susceptible d'être obtenu par une première étape d'extraction solide/liquide, suivie d'une seconde étape de séparation solide/liquide, puis d'une troisième étape de récupération de la phase liquide.

Selon une première caractéristique, l'extraction solide/liquide peut être
30 effectuée par différentes techniques bien connues de l'homme du métier, telles que macération, re-macération, digestion, macération dynamique, extraction en lit fluide, extraction assistée par micro-ondes, extraction assistée par ultra-sons,

extraction à contre courant, percolation, re-percolation, lixiviation, extraction sous pression réduite, diacolation, extraction par fluide supercritique, extraction solide-liquide sous reflux continu (soxhlet). Dans un mode de réalisation avantageux, l'extraction est effectuée par macération dynamique à chaud.

5

Selon une autre caractéristique, l'extraction solide/liquide est effectuée à partir de bourgeons sous forme fraîche, sèche, fraîche traités par hyperfréquence, ou fraîche traités par hyperfréquence puis séchés, les bourgeons pouvant se présenter en outre sous forme entière, concassée, broyée, ou cryobroyée.

10

Par ailleurs, le solvant d'extraction correspondant à la phase liquide est un solvant organique utilisable dans une application cosmétique par voie topique. Le solvant d'extraction est choisi dans le groupe comprenant l'eau, les alcools (éthanol, méthanol, etc.), les glycols (tels que le propylène glycol, le butylène glycol, la glycérine...), seuls ou en mélange.

15

En pratique, le ratio bourgeon/ solvant, pendant l'étape d'extraction, est compris entre 1/99 et 80/20 (en poids). De même, L'extraction est effectuée à une température comprise entre 3 et 100°C, de préférence entre 20 et 60°C, pendant quelques minutes à plusieurs jours, en fonction de la méthode d'extraction utilisée.

20

De manière à optimiser l'extraction des composés actifs tout en protégeant ces composés de l'oxydation par l'oxygène de l'air, l'étape d'extraction solide/liquide peut être réalisée sous agitation et sous atmosphère d'azote.

25

Selon l'invention, l'extraction solide/liquide est suivie d'une étape de séparation solide/liquide, l'objectif étant de récupérer la phase liquide contenant la matière active. Cette séparation peut être effectuée par toute technique connue de l'homme du métier, en particulier l'égouttage, le pressage, l'essorage, la centrifugation ou la filtration.

30

Dans un mode de réalisation avantageux, l'étape de séparation liquide/solide est suivie par au moins une étape de clarification. Cette étape de clarification peut être effectuée par filtration sur plaques, filtration membranaire, filtration tangentielle, ou encore par centrifugation.

5

Selon un autre mode de réalisation, l'étape de séparation liquide/solide est suivie d'une étape de concentration, laquelle permet d'obtenir une forme liquide concentrée. En pratique, l'étape de concentration est effectuée par évaporation sous vide ou osmose inverse. Bien entendu, l'étape de concentration peut être effectuée directement après l'étape de séparation ou de clarification.

10

Postérieurement à l'étape de séparation solide/liquide et dans un autre mode de réalisation, l'extrait obtenu est fractionné, enrichi ou purifié par différentes techniques telles que la filtration membranaire, l'extraction liquide/liquide ou la chromatographie préparative.

15

Enfin, en vue d'un conditionnement stérile ou non stérile, les étapes de clarification et/ou de concentration peuvent être suivies d'une étape de filtration stérilisante à $0.22\mu\text{m}$.

20

Comme déjà dit, à l'issue de l'étape de séparation, on récupère un extrait sous forme liquide. Pour obtenir un extrait liquide stable dans le temps en terme de contamination bactérienne, de stabilité physico-chimique et de couleur et dans le cas d'un conditionnement non stérile, on incorpore à la phase liquide, le cas échéant avant l'étape de filtration stérilisante, au moins un agent conservateur (ex. Phénonip®...) dans une concentration comprise entre 1 et 10g/l et un agent antioxydant (ex. acides organiques : ascorbique, citrique...) dans une concentration comprise entre 0.5 et 10 g/l par rapport au volume total de la phase liquide.

25

30

Pour obtenir un extrait sous forme sèche, l'extrait obtenu à l'issue de l'étape de séparation liquide/solide, le cas échéant de clarification et/ou de concentration est séché, avec ou sans agent de conservation et avec ou sans agent texturant (tel que l'amidon, les maltodextrines, les sirops de glucose...), par lyophilisation, atomisation ou évaporation sous vide.

Selon une autre caractéristique, lorsque l'extrait se présente sous forme liquide, il a une teneur en matière sèche comprise entre 1 et 100 g/kg. Lorsqu'il se présente sous forme sèche, il a une teneur en matière sèche comprise entre 10 et 1000 g/kg.

L'extrait peut être utilisé dans le domaine cosmétique, en particulier lorsqu'il est appliqué par voie topique. Ainsi, le Demandeur a constaté que l'extrait de l'invention :

- stimulait la synthèse des composants essentiels de la matrice extracellulaire par les cellules du derme,
- avait une activité cytoprotectrice vis à vis de la peau.

En d'autres termes et selon un autre aspect de l'invention, l'extrait précédemment décrit peut être utilisé dans ces applications.

Dans un autre aspect, l'invention concerne une composition cosmétique comprenant un extrait de bourgeons de *Cryptomeria japonica*, en particulier un extrait obtenu par le procédé ci-avant décrit.

En pratique, l'extrait représente entre 0,1 % et 10 % en poids de la composition, préférentiellement entre 0,3 % et 3 %.

L'invention et les avantages qui en découlent ressortiront bien de l'exemple de réalisation suivant.

EXEMPLE 1 : Fabrication d'un extrait de bourgeons de *Cryptomeria japonica*

- 5 - Incorporer 473.7 g de butylène glycol et 426.3 g d'eau purifiée dans un même bûcher,
- Mettre le solvant à chauffer à 40°C sous agitation continue,
- Peser 100 g de bourgeons de *Cryptomeria japonica* congelés,
- Broyer les bourgeons quelques secondes à l'aide d'un broyeur à couteau,
- Ajouter les bourgeons broyés au mélange eau/ butylène glycol,
- 10 - Laisser extraire environ 8 heures à 40°C sous agitation constante,
- Eliminer les bourgeons par passage sur voile de nylon (100µm),
- Clarifier l'extrait sur filtres en papier de porosité décroissante.

EXEMPLE 2 : Composition cosmétique

15

Crème visage

PEG-8 beeswax	Emulsifiant H/E	5,00
Acide stéarique	Epaississant	1,50
Cyclométhicone	Emollient	10,00
Phenyl triméthicone	Emollient	5,00
Phenoxyethanol et methylparaben et butylparaben et ethylparaben et propylparaben	Conservateur	0,50
Acrylates / Steareth-20 methacrylate copolymère	Agent gélifiant	1,00
Hydroxyde de sodium (10% sol.)	Neutralisant	0,40
Diméthicone et diméthiconol	Agent de texture	4,00
Extrait de bourgeons de <i>Cryptomeria japonica</i>		3,00
Eau		Qsp 100

REVENDICATIONS

- 1/ Extrait de bourgeons de *Cryptomeria japonica* susceptible d'être obtenu par une première étape d'extraction solide/liquide, suivie d'une seconde étape de
5 séparation solide/liquide et enfin d'une troisième étape de récupération de la phase liquide.
- 2/ Extrait selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'extraction solide/liquide est effectuée par macération, re-macération, digestion, macération dynamique,
10 extraction en lit fluide, extraction assistée par micro-ondes, extraction assistée par ultra-sons, extraction à contre courant, percolation, re-percolation, lixiviation, extraction sous pression réduite, diacolation, extraction par fluide supercritique, ou extraction solide-liquide sous reflux continu (soxhlet).
- 15 3/ Extrait selon la revendication 1, caractérisé en ce que le ratio bourgeon/ solvant, pendant l'étape d'extraction solide/liquide, est compris entre 1/99 et 80/20 (en poids).
- 4/ Extrait selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'extraction solide/liquide
20 est effectuée à une température comprise entre 3 et 100°C, de préférence entre 20 et 60°C.
- 5/ Extrait selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'étape de séparation solide/liquide est effectuée par égouttage, pressage, essorage, centrifugation ou
25 filtration.
- 6/ Extrait selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'étape de séparation liquide/solide est suivie par au moins une étape de clarification.
- 30 7/ Extrait selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'étape de séparation liquide/solide est suivie d'une étape de concentration.

8/ Extrait selon l'une des revendications 6 ou 7, caractérisé en ce que les étapes de clarification et/ou de concentration sont suivies d'une étape de filtration stérilisante à 0.22µm.

5 9/ Extrait selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est séché à l'issue de l'étape de séparation liquide/solide, par lyophilisation, atomisation ou évaporation sous vide.

10 10/ Extrait selon la revendication 1, caractérisé en ce que lorsque l'extrait se présente sous forme liquide, il a une teneur en matière sèche comprise entre 1 et 100 g/kg.

11/ Extrait selon la revendication 1, caractérisé en ce que lorsqu'il se présente sous forme sèche, il a une teneur en matière sèche comprise entre 10 et 1000 g/kg.

15

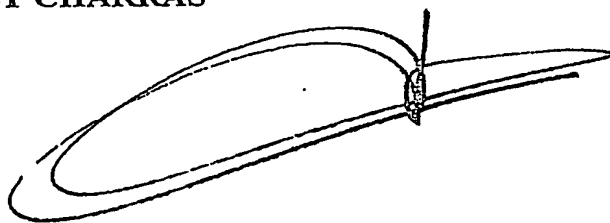
12/ Extrait selon la revendication 1 utilisé pour stimuler la synthèse des composants essentiels de la matrice extracellulaire par les cellules du derme.

20 13/ Extrait selon la revendication 1 utilisé pour son activité cytoprotectrice vis à vis de la peau.

14/ Composition cosmétique comprenant un extrait de bourgeons de *Cryptomeria japonica* selon la revendication 1.

25 15/ Composition selon la revendication 14, caractérisée en ce que l'extrait représente entre 0,1 % et 10 % en poids de la composition, préférentiellement entre 0,3 % et 3 %.

30 Déposant : GATTEFOSSE S.A.
Mandataire : Cabinet LAURENT ET CHARRAS

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized loop followed by a horizontal stroke and a vertical line at the end.

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

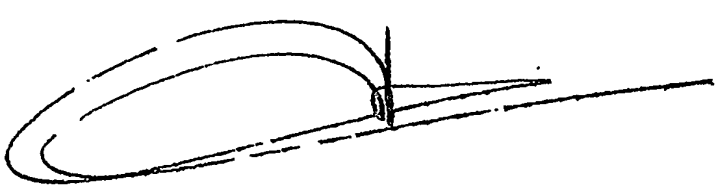
DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1../1..

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

08 113 @ W / 270601

Vos références pour ce dossier (facultatif)		G52-B-20035 FR
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0300839
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)		
EXTRAIT DE BOURGEONS DE Cryptomeria japonica		
LE(S) DEMANDEUR(S) :		
GATTEFOSSE S.A. B.P. 603 69804 SAINT PRIEST Cédex		
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :		
1	Nom	DEMARNE
	Prénoms	Frédéric
Adresse	Rue	Le Lusse 2, Résidence La Cadenelle 122 Rue du Commandant Rolland
	Code postal et ville	13010 MARSEILLE
Société d'appartenance (facultatif)		
2	Nom	GUISE-GANZ
	Prénoms	Anne-Emmanuelle
Adresse	Rue	52 Rue Philippe Lassalle
	Code postal et ville	69014 LYON
Société d'appartenance (facultatif)		
3	Nom	
	Prénoms	
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.		
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		
 Bruno VUILLERMOZ, Mandataire		

PCT/FR2003/050214



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.